

PAT-NO: JP406176629A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06176629 A
TITLE: CABLE COATING MATERIAL AND FLAT
CABLE
PUBN-DATE: June 24, 1994

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
YAMAGISHI, HIDEHARU

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
DAINIPPON PRINTING CO LTD N/A

APPL-NO: JP04351514

APPL-DATE: December 9, 1992

INT-CL (IPC): H01B007/08, B32B027/30 , H01B007/34

US-CL-CURRENT: 174/117F, 174/120C , 174/120SR

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a cable coating material, having high flame resistance and strong adhesive force without separation even if bending is repeated, by laminating a soft polyvinyl chloride resin layer, an acrylic resin layer, and a thermoplastic resin seal layer in order on insulating base material.

CONSTITUTION: This cable coating material 1 is laminated with a soft polyvinyl chloride resin layer 3, an acrylic resin layer 4, and a thermoplastic

resin seal layer 5 in order on the base material 2 of an insulator. A flat cable, in which the deterioration of seal strength due to elapse change and a separation phenomena are eliminated, can be obtained by coating plural conductors arranged in parallel with the cable coating material 1 from both sides. Estel methacrylate and acrylic ester polymer, etc., having a mean polymerization degree of 200-400, are used as the acrylic resin 4. Vinyl-chloride vinyl-acetate copolymer, ethylene- vinyl acetate copolymer, polyester, and polyamide, etc., are used as the thermoplastic seal layer 5.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-176629

(43)公開日 平成 6年(1994) 6月24日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 B 7/08		7244-5G		
B 3 2 B 27/30	1 0 1	8115-4F		
H 0 1 B 7/34		B 7244-5G		

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-351514

(22)出願日 平成 4 年(1992)12月 9 日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号

(72)発明者 山岸 秀春

東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号

大日本印刷株式会社内

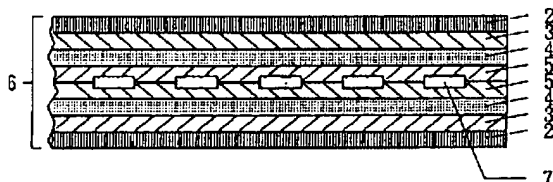
(74)代理人 弁理士 小西 淳美

(54)【発明の名称】 ケーブル被覆材およびフラットケーブル

(57)【要約】

【目的】 難燃性で、長期に亘り剥離することのないケーブル被覆材およびフラットケーブルを提供する。

【構成】 絶縁性の支持体に、軟質ポリ塩化ビニル樹脂層、アクリル樹脂層、および熱可塑性樹脂シール層の順に、積層してなるケーブル被覆材、および平行に配列した複数本の導体を、両側からこのケーブル被覆材で被覆して、フラットケーブルを形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 絶縁性の支持体(2)に、軟質ポリ塩化ビニル樹脂層(3)、アクリル樹脂層(4)および熱可塑性樹脂シール層(5)の順に積層してなるケーブル被覆材(1)

【請求項2】 平行に配列した複数本の導体(7)を、両側から請求項1に記載のケーブル被覆材(1)で被覆してなるフラットケーブル(6)

【請求項3】 アクリル樹脂層(4)が、平均重合度200~400のメタクリル酸エステル、アクリル酸エス 10
テル重合体からなる請求項1に記載のケーブル被覆材(1)

【請求項4】 熱可塑性樹脂シール層(5)が、塩化ビニル-酢酸ビニル、エチレン-酢酸ビニル、エチレン-アクリル酸系の共重合体、ポリエステル、ポリアミドなどの熱可塑性樹脂から選ばれたものである請求項1に記載のケーブル被覆材(1)

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、各種のOA機器、音響機器などに使用するケーブル被覆材、およびフラットケーブルに関する。

【0002】

【従来の技術】フラットケーブルを構成するケーブル被覆材は、一般に、絶縁材料の支持体に、軟質ポリ塩化ビニル層を積層し、さらに、このポリ塩化ビニル層面に、ヒート・シール性の熱可塑性樹脂シール層を塗布したものが知られている。(例えば、実開平1-160622号公報参照)

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のケーブル被覆材は、使用開始後に、日経につれて、接着強度が低下し、剥離することが多かった。特に、最近のように、OA機器、音響機器など機器の小型化、および複雑化にともない、一本のケーブル中の導体の本数が、ますます増え、導体間の距離が小さくなると、上記の剥離の問題は、大きな問題としてクローズアップされるようになった。

【0004】本発明は、難燃性が高く、繰り返し屈曲しても剥離することのない、接着力の強いケーブル被覆材およびフラットケーブルを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のケーブル被覆材は、第1図に示すように、絶縁性の支持体に、軟質ポリ塩化ビニル樹脂層、アクリル樹脂層、および熱可塑性樹脂シール層の順に、積層してなる。また、本発明のフラットケーブルは、第2図に示すように、平行に配列した複数本の導体を、両側から上記のケーブル被覆材で被覆してなる。

【0006】以下に、図面を使って、本発明を説明すると、支持体2には、従来と同様、表面抵抗が $10^{14}\Omega$ 以上の絶縁性フィルムを使用する。具体的には、2軸延伸ポリエステル、ナイロン、ポリプロピレン、ポリイミド、ポリカーボネートなどのフィルム、もしくはシートで、厚みは6~100 μm である。これらの支持体上に設ける軟質ポリ塩化ビニル層3は、ジオクチルフタレート(DOP)、トリメリット酸(TOTM)、ポリエステルなどの可塑剤20~100部が添加されたポリ塩化ビニルである。支持体2に、軟質ポリ塩化ビニル層3を積層するには、いろいろな方法があるが、例えば、2軸延伸ポリエステルフィルムの片面に、ウレタン系の接着剤8を塗布して、軟質ポリ塩化ビニルフィルム3をドライラミネートする。

【0007】本発明は、支持体上に設けた軟質ポリ塩化ビニルフィルム3の上に、アクリル樹脂層4を積層し、さらに、熱融着性を有する熱可塑性樹脂シール層5を積層して、ケーブル被覆材1を形成する。アクリル樹脂4としては、平均重合度200~400のメタクリル酸エステル、アクリル酸エステル重合体等が使用でき、また熱可塑性樹脂シール層5としては、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸系の共重合体、ポリエステル、ポリアミドなどの熱可塑性樹脂が用いられる。本発明のフラットケーブル6は、平行に配列した複数本の導体7を、両側から上記のケーブル被覆材1で被覆し、熱融着して作られる。

【0008】

【作用】上記構成からなるケーブル被覆材は、軟質ポリ塩化ビニル層の上に、アクリル樹脂層を設けたので、軟質ポリ塩化ビニル中の可塑剤が、表面に向かってブリードしてもアクリル樹脂層により、可塑剤のブリードは抑制される。これにより、可塑剤の熱可塑性シール層へのブリードが、防止できるので、従来のフラットケーブルに見られた経時変化によるシール強度の劣化はなく、剥離現象も解消される。以下に、実施例を用いて本発明を説明する。

【0009】

【実施例】厚み25 μm の2軸延伸ポリエステルフィルム、S-100(ダイヤホイル(株)製)に、ウレタン系接着剤A515/A50(武田薬品工業(株)製)を5g/ m^2 を塗布して、厚み100 μm の軟質ポリ塩化ビニルフィルムDBW93233(バンドー化学(株)製)をドライラミネートした。この軟質塩化ビニルフィルム面に、アクリル系コート剤CVA-1(ザ・インクテック(株)製)2.0g/ m^2 グラビアコートしたのち、塩化ビニル-酢酸ビニル系シール剤(ザ・インクテック(株)製)3.0g/ m^2 をグラビアコートして、ケーブル被覆材を作成した。比較例として、実施例のアクリル系コート剤CVA-1を除いたものを作成した。

これら実施例、および比較例のケーブル被覆材を、スズメッキを施した銅箔の両面に被覆し、熱融着してフラットケーブルを作成した。次に、テンシロン測定機を用いて、フラットケーブルの熱可塑性シール層面同志、および熱可塑性シール層同志のシール強度を測定した。尚シール条件は、150°Cの温度で、2.0kg/cm²の加圧下で、2秒間の熱圧着である。シール強度測定は、シール直後と、シールしたものを40°Cで10間保存*

フラットケーブルのシール強度測定

*した後に行った。測定結果は表1に示したとおりである。この表から明らかなように、シール直後のものは、実施例および比較例ともに同程度のシール強度であるが、40°Cで、10日間保存した比較例のものは、かなりシール強度が低下したのに対して、実施例のものは、シール強度は、低下しなかった。

【0010】

【表1】

	シール直後のシール強度		10間保存後のシール強度	
	シール層/メッキ面	シール層面同志	シール層/メッキ面	シール層面同志
実施例	600	3000	620	3200
比較例	600	3000	150	2100

(単位 kg/cm²)

【0011】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のケーブル被覆材、およびフラットケーブルは、絶縁性の支持体に、軟質ポリ塩化ビニル樹脂層、アクリル樹脂層、および熱可塑性樹脂シール層の順に積層してなるが、アクリル樹脂層の介在により、軟質ポリ塩化ビニル樹脂中の可塑剤が、最外層の熱可塑性樹脂シール層へブリードしないので、可塑剤のブリードによるシール強度の経時的な劣化はなく、剥離も生じない。特に、最近のように、OA機器、音響機器など機器の小型化、および複雑化にと

※長期に亘り剥離しないで使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ケーブル被覆材の縦断面図である。

【図2】ケーブル被覆材を用いて形成したフラットケーブルの縦断面図である。

【符号の説明】

- 1 ケーブル被覆材
- 2 支持体2
- 3 軟質ポリ塩化ビニル層
- 4 アクリル樹脂層
- 5 熱可塑性樹脂シール層
- 6 フラットケーブル
- 7 導体
- 8 接着剤

【図1】



【図2】

